



Leopold Kostal GmbH & Co. KG

Wiesenstraße 47

D-58507 Lüdenscheid

Deutschland

Schlüssellose Zugangsberechtigungskontrolleinrichtung sowie Identifikationsgeber dafür

Gegenstand der Erfindung ist eine schlüssellose Zugangsberechtigungskontrolleinrichtung mit zumindest zwei, jeweils einem bestimmten Objekt zugeordneten Sende-Empfangseinrichtungen und mit einem oder mehreren Identifikationsgebern, wobei jeder Identifikationsgeber zum Kommunizieren mit den den Objekten zugeordneten Sende-Empfangseinrichtungen ausgelegt ist.

10 Ferner betrifft die Erfindung einen Identifikationsgeber für eine solche schlüssellose Zugangsberechtigungskontrolleinrichtung.

Schlüssellose Zugangsberechtigungskontrolleinrichtungen werden dort eingesetzt, wo eine Zugangskontrolle mittels eines mechanischen Schlüssels nicht gewünscht ist. Derartige Zugangsberechtigungskontrolleinrichtungen werden beispielsweise bei Kraftfahrzeugen und im Hausbereich eingesetzt. Das bestimmungsgemäße Öffnen des jeweiligen Objektes, beispielsweise des Kraftfahrzeuges oder des Hauses erfolgt drahtlos durch Übertragen des gewünschten Befehls zusammen mit einem Kryptocode von einem von einem Benutzer mitgeführten Identifikationsgeber an eine jeweils dem gewünschten Objekt zugeordnete Sende-Empfangseinrichtung. Wird von der objektgebundenen Sende-Empfangseinrichtung der

dieser Sende-Empfangseinrichtung bzw. dem Objekt zugehörige Code empfangen, gilt die den Identifikationsgeber mitführende Person als zugangsberechtigt, so daß anschließend bestimmte Aktoren zum Ermöglichen eines Zuganges angesteuert werden, beispielsweise das Kraftfahrzeug entriegelt wird. Damit bei einer Verwendung mehrerer schlüsselloser Zugangsberechtigungskontrolleinrichtungen nicht mehrere Identifikationsgeber mitgeführt werden müssen, sind Identifikationsgeber und entsprechende Zugangsberechtigungskontrolleinrichtungen entwickelt worden, bei denen ein einziger Identifikationsgeber für eine Zugangsberechtigungskontrollabfrage bei mehreren Objekten, beispielsweise dem Kraftfahrzeug, dem Haus und gegebenenfalls der Arbeitsstelle benutzt werden kann.

Die vorbekannten Einrichtungen, bei denen mit einem Identifikationsgeber eine Zugangsberechtigungskontrolle bei mehreren Objekten durchgeführt werden kann, arbeiten nach dem Prinzip, daß sämtliche objektbezogene Sende-Empfangseinrichtungen auf denselben Kryptocode reagieren. Derartige Einrichtungen sind beispielsweise aus DE 195 33 309 A1 oder DE 198 01 119 C1 bekannt. Beim Gegenstand der DE 195 33 309 A1 ist der Kryptocode aufgebaut aus einem Festcode und einem Wechselcode, die beide gemeinsam zum Öffnen eines Kraftfahrzeuges gesendet werden. Um im Rahmen einer solchen Zugangsberechtigungskontrolleinrichtung auch Personen mit Identifikationsgebern ausstatten zu können, die lediglich das Haus, jedoch nicht das Kraftfahrzeug öffnen dürfen, sind im Rahmen dieser Zugangsberechtigungskontrolleinrichtung ein oder mehrere weitere Identifikationsgeber vorgesehen, die nur einen Code - den Wechselcode - senden. Im Gegensatz dazu erfolgt beim Gegenstand der DE 198 01 119 C1 eine derartige Nutzungslimitierung dadurch, daß jeder Identifikationsgeber in unterschiedliche Funktionskreise entsprechend der Nutzungsbefugnis schaltbar ist. Zu diesem Zweck muß von dem jeweiligen Benutzer des Identifikationsgebers ein personenbezogener Code in den Identifikationsgeber eingegeben werden, so daß in Abhängigkeit von der personenbezogenen Berechtigung der jeweilige Funktionskreis freigeschaltet wird. Mit dem aus diesem Dokument bekannten Identifikationsgeber können objektbezogen mehrere Funktionen betätigt werden, so daß durch die unterschiedliche Funktionskreisfreigabe durch einen Nutzer bei einem Objekt sämtliche oder auch nur einige der durch den Identifikationsgeber betätigbaren Funktionen ausgelöst werden können. Dieses

Sperren einzelner Funktionen, die bei dem Identifikationsgeber durch Betätigung entsprechender Tasten ausgelöst werden, erfolgt in dem Identifikationsgeber selbst.

- 5 Nachteilig ist bei diesen vorbekannten Einrichtungen bzw. Identifikationsgebern, daß für eine Zugangsberechtigung bei unterschiedlichen Objekten derselbe Kryptocode benutzt wird. Dies ist insbesondere bei solchen Objekten von Nachteil, die eine unterschiedliche Lebenserwartung aufweisen, wie beispielsweise ein Kraftfahrzeug und ein Haus. Beim Wechsel
10 eines der beiden Objekte muß in aufwendiger Weise der Identifikationsgeber bzw. die objektbezogene Sende-Empfangseinrichtung bezüglich des eingesetzten Kryptocodes umprogrammiert werden, damit beispielsweise bei Neuerwerb eines Kraftfahrzeuges der geänderte kraftfahrzeugbezogene Kryptocode ebenfalls für eine Zugangsberechtigungskontrolle
15 beim Zugang zu einem Haus eingesetzt werden kann. Dies ist umständlich und aufwendig, insbesondere wenn mit einem solchen Identifikationsgeber mehrere objektbezogene Zugangsberechtigungskontrollabfragen durchgeführt werden sollen. Überdies wird als unbefriedigend angesehen, daß eine Zugangsberechtigungskontrollabfrage bei unterschiedlichen
20 Objekten mit ein und demselben Code oder wie bei DE 195 33 309 A1 mit einem zumindest teilweise übereinstimmenden Code durchgeführt wird.

- Ausgehend von diesem diskutierten Stand der Technik liegt der Erfindung daher die Aufgabe zugrunde, eine eingangs genannte gattungsgemäße
25 schlüssellose Zugangsberechtigungskontrolleinrichtung sowie einen Identifikationsgeber für eine solche Zugangsberechtigungskontrolleinrichtung vorzuschlagen, bei denen die zum Stand der Technik aufgezeigten Nachteile vermieden sind.

- 30 Gelöst wird diese Aufgabe gemäß der beanspruchten Erfindung dadurch, daß jeder Identifikationsgeber für jedes Objekt eine auf dasselbe abgestimmte Codierung enthaltenden Speicherbaustein umfaßt, wobei der Identifikationsgeber modular aufgebaut ist und über ein Basismodul mit den für die Kommunikation mit den den Objekten zugeordneten Sende-
35 Empfangseinrichtungen notwendigen elektrischen/elektronischen Sende-Empfangsmitteln sowie über zumindest ein über eine Schnittstelle an das Basismodul angeschlossenes, mit einem solchen Speicherbaustein versehenes Objektmodul verfügt.

Der erfindungsgemäße Identifikationsgeber und entsprechend auch die einen solchen Identifikationsgeber umfassende Zugangsberechtigungskontrolleinrichtung zeichnet sich durch einen modularen Aufbau aus, bei dem die notwendigen elektrischen/elektronischen Sende - Empfangsmittel (Hardware) in einem Basismodul angeordnet sind. Das Basismodul umfaßt eine oder mehrere Schnittstellen zum Anschließen eines eine Codierung enthaltenden Bausteins, der beispielsweise ein Speicherchip sein kann. Das Basismodul kann über eine solche Anzahl an Schnittstellen, die der Anzahl der unterschiedlichen, mit dem Identifikationsgeber zu sendenden Kryptocodes entspricht, verfügen oder es kann auch vorgesehen sein, daß das Basismodul einen eigenen Speicherbaustein umfaßt und daß über die Schnittstellen ein oder mehrere weitere Speicherbausteine angeschlossen werden können.

Durch den modularen Aufbau des Identifikationsgebers, wobei eine Zugangsberechtigungskontrolleinrichtung durchaus mehrere Identifikationsgeber umfassen kann, ist es möglich, einen solchen durch entsprechendes Bestücken einer oder mehrerer Schnittstellen so auszugestalten, daß mit diesem die Nutzungsberechtigung im Rahmen der Zugangsberechtigungskontrolleinrichtung einrichtbar und insbesondere auch wechselbar ist. Dabei können unterschiedliche Codierungen zum Kommunizieren mit unterschiedlichen objektbezogenen Sende-Empfangseinrichtungen eingesetzt werden. Durchaus möglich ist auch die Verwendung eines einzigen Codes für eine Zugangsberechtigungsabfrage unterschiedlicher Objekte. Für den Fall, daß eines der Objekte ausgetauscht wird, bedarf es lediglich des Austauschs des jeweiligen die Codierung enthaltenden Baustein am Identifikationsgeber.

In einer Ausgestaltung ist vorgesehen, daß dem Basismodul auch die zum Bedienen und Betätigen des Identifikationsgebers notwendigen Tasten zugeordnet sind. In einer anderen Ausgestaltung ist vorgesehen, daß einem die Codierung enthaltenden Baustein ebenfalls Tasten zum Betätigen des Identifikationsgebers zugeordnet sind. In letzterem Fall umfaßt ein Identifikationsgeber eine der Anzahl der unterschiedlichen zu sendenden Codes entsprechende Anzahl an Betätigungstasten. Diese weisen zweckmäßigerweise eine unterschiedliche Schalthaptik und/oder eine unterschiedliche Ergonomie auf, damit für einen Benutzer die unter-

schiedlichen Tasten spürbar sind.

Nachfolgend ist die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispieles unter Bezugnahme auf die beigefügten Figuren beschrieben. Es zeigen:

5

Fig. 1: Eine schematisierte dreidimensionale Darstellung eines modular aufgebauten Identifikationsgebers für eine schlüssellose Zugangsberechtigungskontrolleinrichtung,

10 **Fig. 2:** Das Basismodul des Identifikationsgebers der Figur 1 und

Fig. 3: Zwei Objektmodule für den Identifikationsgeber der Figur 1.

Ein Identifikationsgeber 1 dient im Rahmen einer schlüssellosen Zugangsberechtigungskontrolleinrichtung, um einem Benutzer eine Zugangsberechtigung zu mehreren Objekten zu beschaffen. Mit dem Identifikationsgeber 1 zusammenwirkend sind objektbezogen angeordnete Sende-Empfangseinrichtungen, mit denen die Sende-Empfangsmittel des Identifikationsgebers kommunizieren und einen Code zum Feststellen der
20 Zugangsberechtigung austauschen.

Der Identifikationsgeber 1 ist modular aufgebaut und umfaßt ein Basismodul 2, welches für sich alleine nochmals in Figur 2 gezeigt ist. Das Basismodul 2 des Identifikationsgebers 1 enthält die notwendigen elektrisch/elektronischen Sende-Empfangsmittel, um eine Kommunikation mit den objektbezogen angeordneten Sende-Empfangseinrichtungen durchführen zu können. Der Identifikationsgeber 1 umfaßt ferner Objektmodule 3, 4, von denen das Objektmodul 4 für sich alleine nochmals in Figur 3 von seiner Oberseite und von seiner Unterseite dargestellt ist. Die Objektmodule 3, 4 sind ausgebildet, um in jeweils eine entsprechende Objektmodulaufnahme 5, 6 des Basismoduls 2 eingeschoben und darin verriegelt oder verrastet gehalten werden zu können. Das Basismodul 2 umfaßt in jeder Aufnahme 5, 6 eine in den Figuren nicht näher dargestellte Schnittstelle, in die ein jedem Objektmodul 3, 4 zugeordneter Speicherbaustein eingreift und elektrisch kontaktiert ist, wenn das Objektmodul 3, 4 in die jeweilige Aufnahme 5, 6 eingesetzt ist. Zu diesem Zweck umfaßt jedes Objektmodul 3, 4 einen Steckverbinder, der bei dem Objektmodul 4 mit dem Bezugszeichen 7 gekennzeichnet ist. Der Speicherbaustein
35

selbst kann in dem Steckverbinder 7 integriert sein, oder sich an anderer Stelle in elektrischer Verbindung mit dem Steckverbinder 7 in einem Objektmodul 3, 4 befinden.

- 5 In jedem Speicherbaustein ist ein bestimmter Kryptocode abgelegt, der in Abhängigkeit davon, mit welchem Objekt bzw. mit welchen objektbezogenen Sende-Empfangseinrichtungen kommuniziert werden soll, in das Sendeprotokoll implementiert wird. Mit dem in den Figuren dargestellten Identifikationsgeber 1 ist es daher möglich, zwei unterschiedliche Krypto-
- 10 codes zu senden.

- Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind den Objektmodulen 3, 4 ebenfalls die zum Betätigen des Identifikationsgebers 1 notwendigen Ta-
- 15 sten 8, 9, 10, 11 zugeordnet. Die Tasten 8, 9 bzw. 10, 11 sind ergonomisch unterschiedlich ausgebildet, so daß für einen Benutzer des Identifikationsgebers 1 ohne ein Hinsehen spürbar ist, welche Tasten 8, 9, 10, 11 er im Begriff ist, zu betätigen. Die dem Basismodul 2 zugeordneten Schnittstellen und die damit in Eingriff stehende Schnittstelle des Speicherbausteins ist entsprechend ausgebildet, um ebenfalls die Tasten 8, 9,
- 20 10, 11 elektrisch mit dem Basismodul 2 bzw. den darin enthaltenen Sende- Empfangsmitteln in Verbindung zu stellen.

- Aus der Beschreibung der Erfindung wird deutlich, daß mit dem dargelegten Identifikationsgeber ohne weiteres Objektmodule ausgetauscht werden können, bei welchem Austausch ebenfalls ein Austausch der je-
- 25 weiligen Codierung erfolgen kann. Dabei kann vorgesehen sein, daß die Speicherbausteine einem Objektmodul - wie in den Figuren gezeigt - zugeordnet sind, oder daß diese durch Öffnen einer Schale des Identifikationsgebers in den Identifikationsgeber eingesteckt werden. Mit einer solchen Ausgestaltung kann ein Identifikationsgeber mit einer Vielzahl unter-
- 30 schiedlicher Speicherbausteine bestückt werden, um eine Zugangsberechtigungsabfrage zu einer Vielzahl unterschiedlicher Objekte mit unterschiedlichen Codierungen durchführen zu können. In einem solchen Fall kann vorgesehen sein, daß jeweils ein einziges Sendeprotokoll mit sämtli-
- 35 chen, in dem Identifikationsgeber enthaltenen Codierungen gesendet wird und eine Zugangsberechtigung erkannt wird seitens der objektbezogenen Sende-Empfangseinrichtung, wenn innerhalb des Protokolls an beliebiger Stelle der dieser Sende-Empfangseinrichtung zugeordnete Code empfan-

- gen wird. Ebenfalls kann vorgesehen sein, daß zur Verkürzung des Sendeprotokolls der Identifikationsgeber über eine Menüsteuerung verfügt, um ein bestimmtes Objekt vor einem Betätigen der Sendetaste auszuwählen, damit lediglich der diesem Objekt zugeordnete Code bzw. das
- 5 dem Objekt zugeordnete Sendeprotokoll übertragen werden kann.

Bezugszeichenliste

| | |
|----|----------------------|
| 1 | Identifikationsgeber |
| 2 | Basismodul |
| 3 | Objektmodul |
| 4 | Objektmodul |
| 5 | Objektmodulaufnahme |
| 6 | Objektmodulaufnahme |
| 7 | Steckverbinder |
| 8 | Taste |
| 9 | Taste |
| 10 | Taste |
| 11 | Taste |

Patentansprüche

- 5 1. Schlüssellose Zugangsberechtigungskontrolleinrichtung mit zumin-
dest zwei, jeweils einem bestimmten Objekt zugeordneten Sende-
Empfangseinrichtungen und mit einem oder mehreren Identifika-
tionsgebern (1), wobei jeder Identifikationsgeber (1) zum Kommu-
nizieren mit den den Objekten zugeordneten Sende-Empfangsein-
10 richtungen ausgelegt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß jeder
Identifikationsgeber (1) für jedes Objekt eine auf dasselbe abge-
stimmte Codierung enthaltenden Speicherbaustein umfaßt, wobei
der Identifikationsgeber (1) modular aufgebaut ist und über ein Ba-
sismodul (2) mit den für die Kommunikation mit den den Objekten
15 zugeordneten Sende-Empfangseinrichtungen notwendigen elektrischen /elektronischen Sende-Empfangsmitteln sowie über zumin-
dest ein über eine Schnittstelle an das Basismodul (2) angeschlos-
senes, mit einem solchen Speicherbaustein versehenes Objektmo-
dul (3, 4) verfügt.
- 20 2. Zugangsberechtigungskontrolleinrichtung nach Anspruch 1, **da-
durch gekennzeichnet**, daß das Basismodul (2) ebenfalls einen
eine auf ein Objekt abgestimmte Codierung enthaltenden Spei-
cherbaustein aufweist.
- 25 3. Zugangsberechtigungskontrolleinrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, daß dem Basismodul die zum Bedienen
eines Identifikationsgebers notwendigen Tasten zugeordnet sind.
- 30 4. Zugangsberechtigungskontrolleinrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, daß dem Objektmodul (3, 4) die zum
Bedienen des Identifikationsgebers (1) notwendigen Tasten (8, 9,
10, 11) zugeordnet sind.
- 35 5. Zugangsberechtigungskontrolleinrichtung nach einem der Ansprü-
che 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß den Objektmodulen (3,
4) weitere objektbezogene elektronische Baugruppen zum Durch-
führen einer objektspezifischen Kommunikation mit der diesem
Objekt zugehörigen Sende-Empfangseinrichtung zugeordnet sind.

6. Identifikationsgeber für eine schlüssellose Zugangsberechtigungskontrolleinrichtung zum Kommunizieren mit Objekten zugeordneten Sende-Empfangseinrichtungen, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Identifikationsgeber (1) für jedes Objekt eine auf dasselbe abgestimmte Codierung enthaltenden Speicherbaustein umfaßt, wobei der Identifikationsgeber (1) modular aufgebaut ist und über ein Basismodul (2) mit den für die Kommunikation mit den den Objekten zugeordneten Sende-Empfangseinrichtungen notwendigen elektrischen/elektronischen Sende-Empfangsmitteln sowie über zumindest ein über eine Schnittstelle an das Basismodul (2) angeschlossenes, mit einem solchen Speicherbaustein versehenes Objektmodul (3, 4) verfügt.
5
7. Zugangsberechtigungskontrolleinrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Basismodul (2) ebenfalls einen eine auf ein Objekt abgestimmte Codierung enthaltenden Speicherbaustein aufweist.
10
8. Zugangsberechtigungskontrolleinrichtung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß dem Basismodul die zum Bedienen eines Identifikationsgebers notwendigen Tasten zugeordnet sind.
15
9. Zugangsberechtigungskontrolleinrichtung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß dem Objektmodul (3, 4) die zum Bedienen des Identifikationsgebers (1) notwendigen Tasten (8, 9, 10, 11) zugeordnet sind.
20
10. Zugangsberechtigungskontrolleinrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß den Objektmodulen (3, 4) weitere objektbezogene elektronische Baugruppen zum Durchführen einer objektspezifischen Kommunikation mit der diesem Objekt zugehörigen Sende-Empfangseinrichtung zugeordnet sind.
25
30

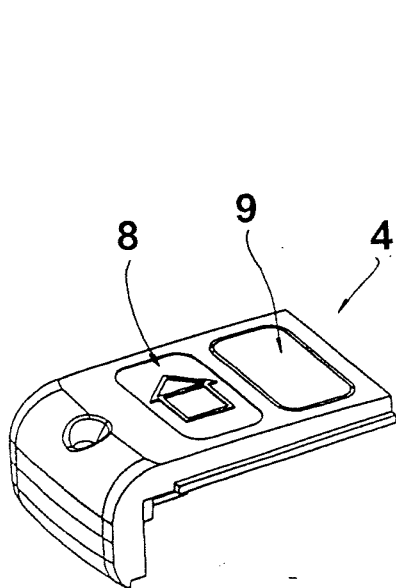


Fig. 3

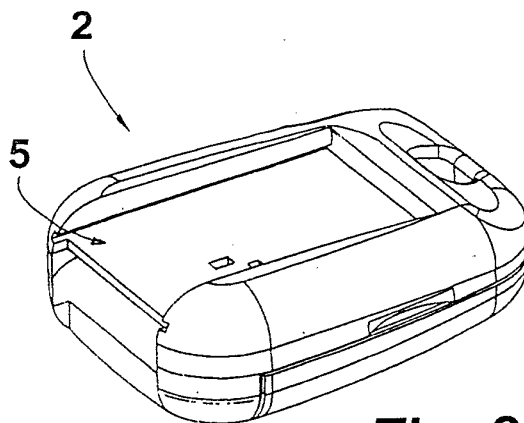


Fig. 2

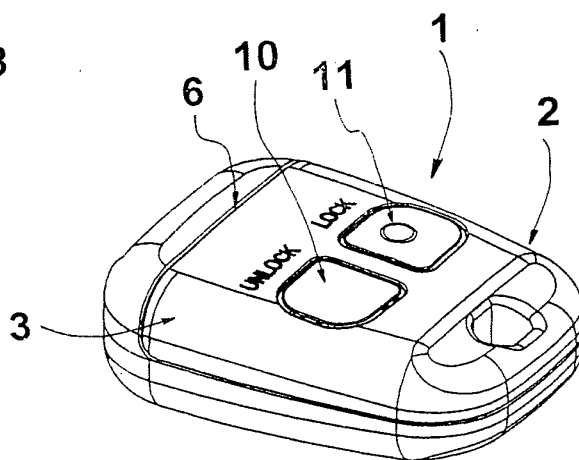
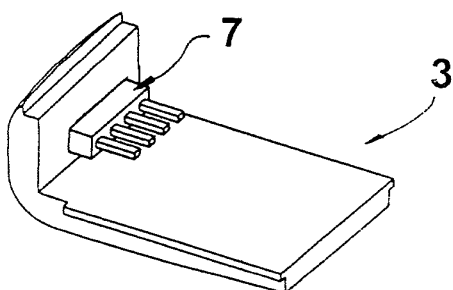


Fig. 1

Zusammenfassung

5 Eine schlüssellose Zugangsberechtigungskontrolleinrichtung mit zumin-
dest zwei, jeweils einem bestimmten Objekt zugeordneten Sende-
Empfangseinrichtungen und mit einem oder mehreren Identifika-
tionsgebern 1, wobei jeder Identifikationsgeber 1 zum Kommunizieren mit
den den Objekten zugeordneten Sende-Empfangseinrichtungen ausgelegt
ist, ist dadurch bestimmt, daß jeder Identifikationsgeber 1 für jedes Objekt
10 eine auf dasselbe abgestimmte Codierung enthaltenden Speicherbaustein
umfaßt, wobei der Identifikationsgeber 1 modular aufgebaut ist und über
ein Basismodul 2 mit den für die Kommunikation mit den den Objekten
zugeordneten Sende-Empfangseinrichtungen notwendigen elektrischen
/elektronischen Sende-Empfangsmitteln sowie über zumindest ein über
15 eine Schnittstelle an das Basismodul 2 angeschlossenes, mit einem sol-
chen Speicherbaustein versehenes Objektmodul 3, 4 verfügt.

Figur 1

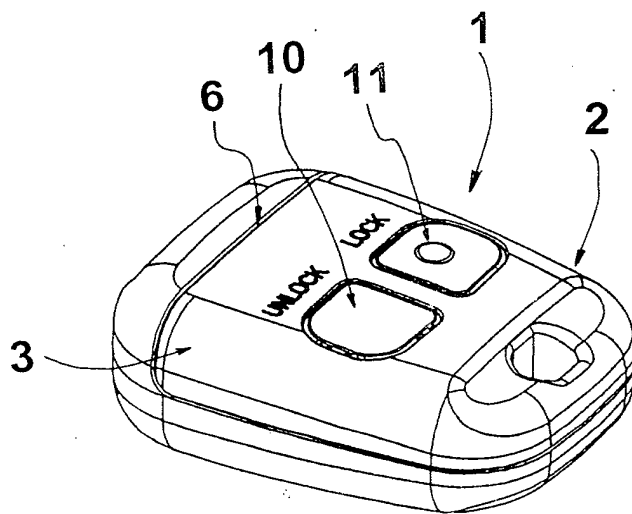


Fig. 1

US 106044090AP1



Creation date: 09-15-2003
Indexing Officer: TGEDAMU - TARIQUA GEDAMU
Team: OIPEScanning
Dossier: 10604409

Legal Date: 08-21-2003

| No. | Doccode | Number of pages |
|-----|---------|-----------------|
| 1 | FRPR | 28 |

Total number of pages: 28

Remarks:

Order of re-scan issued on